



Entwurf vom 7.08.2020)

Gewässerschutzrechtliche Bewilligung Kantonsstrasse 25/368 Sinsler-/Drälikerstrasse, Knoten Zollhus, Gemeinde Hünenberg

- **Versickerung von Abwasser in einer zentraler Versickerungsanlage und Einleitung von mit Filtersacksystem behandeltem Abwasser in Drälikerbach**
- **Erstellung eines Kreisels innerhalb der Grundwasserschutzzone S3 der Filterbrunnen Drälikon 3 und 4 der WWZ AG**

Gesuchsangaben

Projekt. Strassenentwässerung: Behandlung in einer zentralen Versickerungsanlage mit Bodenpassage (bepflanzter Sandfilter) sowie mit dezentraler Techno-SABA (fünf Einlaufschächte mit Filtersacksystem) mit Einleitung in den Drälikerbach (Gewässer-Nr. 7015)

Projekt. Kiesel: Neubau Kiesel beim Knoten Zollhus

Gesuchsteller/in: Tiefbauamt des Kantons Zug

Projektverfasser/in: BG Ingenieure und Berater AG, Lindenstrasse 16, 6341 Baar

Gemeinde: Hünenberg

Versickerungsart: Versickerung in einer Versickerungsanlage mit Bodenpassage (bepflanzter Sandfilter) im Gewässerschutzbereich Au

Grundstücknummer(n): 260 (Kiesel, Versickerungsmulde u. Einleitstelle Drälikerbach)

Einleitung in Gewässer: Drälikerbach (Gewässer-Nr. 7015) über bestehende Regenwasserleitung im Gewässerschutzbereich Au

Koordinaten Einleitstelle: 2'674'244 / 1'225'755 (Drälikerbach)

Gesuchsunterlagen

Bauprojekt Kantonsstrassen KS 25/2368, Knoten Zollhus vom 10.06.2020 mit folgenden Unterlagen:

- Technischer Bericht, BG Ingenieure und Berater AG, Plan Nr. 100082.01-100TB, vom 10.06.2020
- Nutzungsvereinbarung, BG Ingenieure und Berater AG, Plan Nr. 100082.01-100NV, vom 10.06.2020
- Pläne Werkleitungen 1:200, Plan Nr. 100082.01-32-109, Versickerungsmulde 1:200, 1:100, Plan Nr. 100082.01-32-129, vom 10.06.2020

Gesetzliche Grundlagen

- Art. 6, 7, Art. 19 Abs. 2 Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20) vom 24. Januar 1991
- Art. 6, 13, 32, Anhang 2, 3 und 4 Ziffern 211, 221, 222 Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201) vom 28. Oktober 1998
- § 54 Gesetz über die Gewässer (GewG, BGS 731.1) vom 25. November 1999
- § 1 Abs. 3 Verordnung zum Gesetz über die Gewässer (V GewG, BGS 731.11) vom 17. April 2000

Ausgangslage und Vorhaben

- A. Im vorliegenden Bauprojekt der Kantonsstrasse (KS) 25/368, Sinsler-/Drälikerstrasse wird der Knoten Zollhus zu einem Kreisel umgebaut und dabei das anfallende Strassenabwasser im gesamten Projektperimeter gemäss neuer VSA-Wegleitung «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» von 2019 gewässerschutzkonform entwässert werden.
- B. Der gesamte Projektperimeter liegt im Gewässerschutzbereich A_U nutzbares Grundwasser. Der Kreisel und die abzweigenden Sinsler-/Drälikerstrasse liegen teilweise in der Grundwasserschutzzone S3 der Filterbrunnen Drälikon 3 und 4 der WWZ AG. Für das Bauprojekt innerhalb der Grundwasserschutzzone ist eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung erforderlich.
- C. Aufgrund der hohen Belastung des Strassenabwassers muss das Strassenabwasser behandelt werden. Gemäss projektierte Strassenentwässerung erfolgt dabei die Entwässerung hauptsächlich über eine zentrale Versickerungsanlage bzw. einer Versickerungsmulde (bepflanzter Sandfilter). Da die Kapazität der Versickerungsanlage nicht für das gesamte anfallende Strassenabwasser ausreicht, werden zusätzlich fünf Einlaufschächte für die dezentrale Behandlung des anfallenden Strassenabwassers mit einem Filtersacksystem ausgerüstet, wo das dementsprechend gereinigten Strassenabwasser über die bestehende Regenwasserleitung ausserhalb der Grundwasserschutzzone Drälikon Filterbrunnen 3 und 4 in den Drälikerbach eingeleitet wird.
- D. Die Versickerung von hoch belastetem Strassenabwassers in der Versickerungsmulde im Gewässerschutzbereich A_U sowie die Einleitung von gereinigtem Strassenabwasser in den Drälikerbach bedürfen einer kantonalen gewässerschutzrechtlichen Bewilligung (§ 54 GewG, BGS 731.1).
- E. Die Zuständigkeit für die Ausstellung von gewässerschutzrechtlichen Bewilligungen liegt gemäss § 1 Abs. 3 Verordnung zum Gesetz über die Gewässer (V GewG; BGS 731.11) beim Amt für Amt für Umwelt.

Erwägungen

Behandlung und Versickerung von Strassenabwasser in einer Versickerungsmulde im Bereich des Knotens Zollhus im Gewässerschutzbereich A_U mit anschl. Einleitung über die bestehende Regenwasserleitung in den Drälikerbach

1. Aus Sicht des Gewässerschutzes hat die Versickerung für die Beseitigung von Strassenabwasser immer erste Priorität. Vorliegend soll das hoch belastete anfallende Strassenabwasser in einer Versickerungsanlage mit einer Versickerung über eine Bodenpassage mit Bodenfilter gefasst, gereinigt und versickert werden.
2. Die Zulässigkeitsprüfung in Abhängigkeit der Belastung des Strassenabwassers gemäss VSA-Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» ergibt für den Strassenabschnitt mit einer hohen Belastungsklasse des Strassenabwassers im

Gewässerschutzbereich Au, dass die Versickerung nur in einer zentralen Versickerungsanlage mit einer Bodenpassage mit der Anforderungsstufe «Erhöht» zulässig ist.

3. Das in der Versickerungsmulde behandelte Strassenabwasser darf gemäss Zulässigkeitsprüfung für die Einleitung in ein Oberflächengewässer über die bestehende Regenwasserleitung in den Drällikerbach eingeleitet werden. Die geplante Strassenentwässerung entspricht dabei in Anlehnung an die Schweizer Norm SN 640'361 «Strassenentwässerung; Behandlungsanlagen» und der ASTRA-Richtlinie für Strassenabwasserbehandlung dem Stand der Technik und erreicht die Anforderungsstufe «Erhöht». Stofflich wird bei der Versickerungsmulde für die ungelösten Stoffe (GUS) und für die Metalle (Kupfer, Zink) ein Wirkungsgrad von je $\geq 90\%$ erreicht. Der hydraulische Wirkungsgrad beträgt $\geq 90\%$.
4. Auf GS 334 in einer Entfernung von rund 70 m und abstromseitig der Versickerungsmulde für Strassenabwasser befindet sich eine Grundwasserfassung (Sodbrunnen), der für die private Trinkwasserversorgung des Mehrfamilienhauses Zollweid 1 genutzt wird. Das Amt für Umwelt empfiehlt dem kantonalen Tiefbauamt, in Absprache mit dem Fassungsinhaber vor und während der Bauphase des Kreisels und der Versickerungsmulde die Wasserqualität im Sodbrunnen untersuchen zu lassen.

Behandlung von anfallendem Strassenabwassers in einem Filtersacksystem mit anschl. Einleitung über die bestehende Regenwasserleitung in den Drällikerbach

7. Gemäss Art. 6 GSchG ist es untersagt, Stoffe die Wasser verunreinigen können, in ein Gewässer einzubringen oder sie versickern zu lassen. Nach Art. 7 GSchG muss verschmutztes Abwasser behandelt werden und die Einleitung bzw. die Versickerung bedarf einer Bewilligung der kantonalen Behörde.
8. Nach Art. 6 GSchV genehmigt die Behörde die Einleitung von verschmutztem Abwasser, wenn, die Anforderungen an die Einleitung in ein Gewässer nach Anhang 3 eingehalten sind. Dabei gilt verschmutztes Strassenabwasser als "anderes verschmutztes Abwasser". Wird dieses in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet, muss die Behörde die Anforderungen an die Einleitung im Einzelfall festlegen (Anhang 2 und 3 GSchV) und beachtet zum einen der Zustand des Vorfluters, zum anderen auch die Eigenschaften des Abwassers. Die Anforderungen sind zu verschärfen oder zu ergänzen, wenn durch die Einleitung des Abwassers die Anforderungen an die Wasserqualität des Gewässers nicht erfüllt würden.
9. Die Bestimmung und Beurteilung der Belastung des Strassenabwassers erfolgt gemäss VSA-Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter». Durch die dezentrale Behandlung des Strassenabwassers mittels mit Filtersäcken ausgerüsteten Schlammsammlern ist davon auszugehen, dass die Anforderungen an die Wasserqualität (Anhang 2 GSchV) und die allgemeinen Anforderungen für das Einleiten von Abwasser (Anhang 3 GSchV) eingehalten werden.
10. Die Zulässigkeitsprüfung ergibt, dass das anfallende Strassenabwasser zur Reduktion der stofflichen Belastung vor der Einleitung in den Drällikerbach zu behandeln ist. Die Reinigungsleistung der mit einem technischen Adsorbersystem (mit Filtersäcken) ausgerüsteten Einlaufschächte entspricht der Liste mit geprüften Behandlungsanlagen und erfüllt dabei die Anforderungsstufe «Standard» mit einem Wirkungsgrad für GUS bzw. Metalle (Kupfer,

Zink) von $\geq 80\%$ bzw. $\geq 70\%$. Der hydraulische Wirkungsgrad beträgt $\geq 90\%$. Das mit dem dezentralen Adsorbersystem (Filtersacksystem) behandelte Strassenabwasser darf nach dessen Behandlung über die bestehende Regenwasserleitung in den Drällikerbach eingeleitet werden.

11. Nach Art. 13 Abs. 1 GSchV müssen die Inhaber von Abwasseranlagen diese in funktionstüchtigem Zustand erhalten, Abweichungen vom Normalbetrieb feststellen, deren Ursachen abklären und diese unverzüglich beheben. Sie müssen auch beim Betrieb alle verhältnismässigen Massnahmen ergreifen, die zur Verminderung der Mengen der abzuleitenden Stoffe beiträgt.
12. Jede Einleitung von verschmutztem und unverschmutztem Abwasser in einen Vorfluter bedarf nach § 54 GewG einer kantonalen Bewilligung. Die Zuständigkeit für die Erteilung der gewässerschutzrechtlichen Bewilligung für die Einleitung von verschmutztem Abwasser in einen Vorfluter sowie die Versickerung von verschmutztem oder unverschmutztem Abwasser liegt gemäss § 1 Abs. 3 lit. c V GewG beim Amt für Umwelt.

Erstellung des Verkehrskreisels beim Knoten Zollhus innerhalb der Grundwasserschutzzone S3

13. Für den Neubau des Kreisels sind Tiefbauarbeiten an der Tragschicht und dem Strassenaufbau erforderlich. Die für den Kreisel projektierten Bauten und Anlagen innerhalb der Grundwasserschutzzone sind standortgebunden und liegen vollumfänglich im öffentlichen Interesse. Sofern die Bauten und Anlagen keine Gefährdung für die Grundwassernutzung darstellen und die schützenden Deckschichten nicht nachteilig verändert werden, kann für das Bauvorhaben innerhalb der Grundwasserschutzzone die gewässerschutzrechtliche Bewilligung erteilt werden.
14. Aufgrund der Nähe zum Grundwasser dürfen für den Strassenaufbau keine Recyclingbaustoffe verwendet werden. Die Bautätigkeit im Grundwassergebiet und innerhalb der Grundwasserschutzzone erfordert eine sehr sorgfältige Bauausführung zur Verhinderung von Grundwasserverschmutzungen während der Bauphase. Für die Bauphase ist ein Gewässerschutzkonzept zu erstellen, das die Gefahren für die Gewässer auflistet und die planerischen, organisatorischen und bautechnischen Massnahmen zur Verhinderung von Gewässerverschmutzungen während der Bauphase beschreibt. Wesentliche Informationen dazu sind im ZUDK-Merkblatt 'Entwässerung von Baustellen' enthalten (siehe www.umwelt-zentralschweiz.ch). Im Gewässerschutzkonzept sind insbesondere der Standort der Installationsplätze (Materiallager, Mannschaftsbaracken, Lagerung wassergefährdender Stoffe, Bepanzerung von Baumaschinen, etc.) sowie die gewässerschutzkonforme Entwässerung der Baustelle darzustellen.
15. Das Vorhaben entspricht den gesetzlichen Vorschriften und kann unter Berücksichtigung von Auflagen und Bedingungen bewilligt werden.

Aus diesen Gründen wird

verfügt:

1. Die gewässerschutzrechtliche Bewilligung für die Sammlung, Behandlung des hoch belasteten Strassenabwassers und anschliessenden Einleitung über die bestehende Regenwasserleitung in den Drällikerbach kann unter folgenden Auflagen und Bedingungen erteilt werden:
 - a. Die eingereichten Unterlagen sind verbindlich und integrierender Bestandteil dieser Bewilligung. Grössere Änderungen am Projekt oder Ausführungen, die nicht den eingereichten Unterlagen entsprechen, bedürfen der Zustimmung des Amtes für Umwelt.
 - b. Die mit Filtersäcken ausgerüsteten Einlaufschächte gelten als technische sind periodisch gemäss Vorgaben des Herstellers zu warten und in einem funktionstüchtigen Zustand zu halten. Abweichungen vom Normalbetrieb sind unverzüglich zu beheben.
 - c. Für den Unterhalt des mit einem künstlichen Adsorbersystem ausgerüsteten Filtersacksystem sind die entsprechenden Intervalle gemäss Hersteller zu beachten: Für das gemäss Projekt vorgesehene Filtersacksystem von Schöllkopf gelten folgende Vorgaben: 2x pro Jahr: Abspülen der Innenseite des Filtersacks und Leersaugen des Filtersacks. Alle 5 Jahre Auswechseln des Filtersacks. Alle 10 Jahre: Ersatz der Halterung und der Schürze.
 - d. Das in den Drällikerbach (Nr. 7015) eingeleitete gereinigte Strassenabwasser hat generell den Anforderungen der geltenden eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV) zu entsprechen.
 - e. Die geforderten Wirkungsgrade der installierten Strassenabwasserbehandlung sind einzuhalten. Es gelten hierzu die Anforderungsstufen gemäss neuer VSA-Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung von Regenwetter» von 2019.
 - f. Das Tiefbauamt ist verantwortlich für den fachgerechten Betrieb und Unterhalt der Versickerungsmulde und für die mit Filtersäcken ausgerüsteten Einlaufschächte sowie für die Leistungsüberwachung der zentralen und dezentralen Strassenabwasserbehandlungsanlagen (SABA). Die Einhaltung der Anforderungen an die Abwassereinleitung ist durch eine geeignete Eigenkontrolle nach Inbetriebnahme des Versickerungsbeckens und der fünf mit Filtersäcken ausgerüsteten Einlaufschächte nachzuweisen. Die Leistungsüberwachung der SABA hat gemäss ASTRA-Dokumentation «Strassenabwasserbehandlungsverfahren: Stand der Technik» zu erfolgen.
 - g. Nach Ablauf des ersten Betriebsjahres sind die geforderten Wirkungsgrade gemäss Anforderungsstufe «Erhöht» bei der Versickerungsmulde bzw. «Standard» bei den mit

Filtersäcken ausgerüsteten Einlaufschächten stofflich und hydraulisch zu überprüfen. Dabei ist aufzuzeigen, dass die geforderten Anforderungsstufen eingehalten werden. Für diesen Nachweis können sowohl bei der Versickerungsmulde und wie auch bei den mit dem Filtersacksystem ausgerüsteten Einlaufschächten Momentanproben mit den Zulaufs- und Ablaufkonzentrationen genommen werden. Zusätzlich ist die Einhaltung der Anforderungen für die Einleitung von Abwasser an der Einleitungsstelle des Drälikerbachs nachzuweisen. Bei der Ermittlung der Wirkungsgrade sind mindestens drei verschieden starke Niederschlagsereignisse zu beproben. Als massgebende Parameter zur Bestimmung der geforderten stofflichen Wirkungsgrade sind jeweils GUS, Kupfer und Zink zu analysieren.

- h. Die Messungen sind auf die maximale Belastung der Strassenabwasserbehandlung auszurichten (Probenahme bei erstem Niederschlag nach längeren Trockenwetterphasen und Probenahme auch im Winter). Die Witterungssituationen sind jeweils mit den Probenahmen zu dokumentieren. Alle Messergebnisse der Überprüfung der geforderten Wirkungsgrade und die Überprüfung der Einleitbedingungen in den Drälikerbach sind dem Amt für Umwelt zur Beurteilung einzureichen. Messparameter und Messkonzept können nach Bedarf mit dem Amt für Umwelt abgesprochen und bei Bedarf angepasst werden.
 - i. Vorbehalten bleiben:
 - die Behebung nachträglich erkannter Mängel
 - alle geltenden und zukünftigen öffentlich-rechtlichen Bestimmungen.
2. Für die Bauarbeiten innerhalb der Grundwasserschutzzone gelten folgende Auflagen und Bedingungen:
- a. Für den Aufbau des Kreisels und der Strassen dürfen keine Recyclingbaustoffe verwendet werden.
 - b. Es ist ein Gewässerschutzkonzept für die Baustelle zu erstellen. Darin sind der Standort der Installationsplätze (Materiallager, Mannschaftsbaracken, Lagerung wassergefährdender Stoffe, Betankung von Baumaschinen, etc.) sowie die gewässerschutzkonforme Entwässerung der Baustelle gemäss dem ZUDK-Merkblatt 'Entwässerung von Baustellen' darzustellen (siehe Merkblätter unter www.umwelt-zentralschweiz.ch). Insbesondere sind folgende Massnahmen zu berücksichtigen:
 - Alle Installationsplätze sind ausserhalb der Grundwasserschutzzone zu errichten. Maschinen und Fahrzeuge müssen bei Verbleib ohne Aufsicht (abends und über das Wochenende) ausserhalb der Grundwasserschutzzone stationiert werden.
 - Es dürfen nur gut gewartete und vom Unternehmer kontrollierte Maschinen (besonders Hydraulikölsystem) eingesetzt werden.

- Die Bauleitung sorgt dafür, dass die auf der Baustelle beteiligten Personen über die Gewässerschutzvorschriften instruiert werden. Die Bauleitung kontrolliert die Einhaltung der Gewässerschutzvorschriften.
 - Es ist ein Alarmierungsdispositiv für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen zu erstellen und an die Unternehmer abzugeben. Beim Auslaufen von wassergefährdenden Flüssigkeiten müssen durch den Unternehmer Sofortmassnahmen ergriffen werden (Ölbinder, sachgemässe Entsorgung des verunreinigten Materials). Vorfälle sind sofort der Bauleitung, der Wasserversorgung und dem Amt für Umweltschutz zu melden. Beim Auslaufen grösserer Mengen wassergefährdender Flüssigkeiten, die vom Unternehmer nicht vollständig aufgefangen werden können, muss unverzüglich die Ölwehr alarmiert werden
- c. Mit der Wasserversorgung WWZ ist während der Bauphase ein Überwachungskonzept für die Trinkwasserfassungen zu vereinbaren. Die Messresultate sind dem Amt für Umweltschutz zuzustellen.
3. Für diesen Entscheid wird keine Spruchgebühr erhoben.
4. Gegen diesen Beschluss kann innert 30 Tagen nach der Mitteilung beim Verwaltungsgericht des Kantons Zug, Postfach, 6301 Zug, schriftlich Verwaltungsgerichtsbeschwerde erhoben werden. Die Beschwerdeschrift muss einen Antrag sowie eine Begründung enthalten. Der angefochtene Entscheid ist beizulegen oder genau zu bezeichnen. Die Beweismittel sind zu bezeichnen und soweit möglich beizufügen.
5. Mitteilung an:
- Tiefbauamt des Kantons Zug
 - Amt für Umwelt (je 1 Ex. an mabr, kell und luvo)

Amt für Umwelt

Roland Krummenacher
Amtsleiter

Zug, 7. August 2020 / mabr, kell